

**АРХИТЕКТУРА, БУДІВНИЦТВО І РЕКОНСТРУКЦІЯ.
СТВОРЕННЯ ПРОГРЕСИВНИХ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ,
МАТЕРІАЛІВ І ТЕХНОЛОГІЙ, ЗАБЕЗПЕЧУЮЧИХ
ЕФЕКТИВНІСТЬ БУДІВНИЦТВА ТА МОДЕРНІЗАЦІЮ
БУДІВЕЛЬ І СПОРУД МІСЬКОГО Й РЕГІОНАЛЬНОГО
ЗНАЧЕННЯ**

**ОСНОВНІ АСПЕКТИ ПРОЕКТУВАННЯ ВИБУХОЗАХИСТУ
БУДІВЕЛЬ НА УКРАЇНІ**

Шопін Д.А.

Науковий керівник – Пустовойтова О.М., канд. техн. наук, доцент

При аваріях, пов'язаних з вибухами, відбуваються сильні руйнування, найчастіше з великими людськими втратами. Руйнування є наслідком бризантної (руйнівної) дії продуктів вибуху і повітряної ударної хвилі [2].

Основними причинами виникнення вибухового впливу в житлових і громадських будівлях є: людський фактор, неправильна експлуатація газового обладнання, недбалість контролюючих і обслуговуючих органів. Контроль цих причин і їх запобігання в повній мірі не представляється можливим, тому залишаються відкритим. Крім того, варто відзначити, що останнім часом набули поширення випадки, пов'язані із застосуванням вибухових речовин, і перш за все – терористичні акти [1].

Серйозним аспектом даної проблеми є збереження механічної безпеки для людей, а так само майна і об'єктів житлового і не житлового фонду розташованих в межах впливу вибухового впливу. Боротися з цією проблемою слід двома шляхами: попередженням вибухів і вибухозахистом.

Попередити вибух – значить, перш за все, не допустити витік газу. Якщо не брати до уваги випадків самогубств та інших умисних дій, то вибухонебезпечні повітряні суміші утворюються в результаті несправностей газового обладнання. Найбільш ефективний спосіб боротьби з несправностями – необхідно проводити періодичні профілактичні роботи.

Що стосується вибухозахисту, то вона полягає – в вікно блоці, як легко-скидається конструкція. Вікно на кухні може бути свого роду запобіжним клапаном для захисту будівлі від руйнування під час вибуху. Проблема вибухозахисту кухонь в житлових будинках останнім часом ускладнилася тим, що в них стали встановлювати сучасні металопластикові вікна з багатошаровими склопакетами. Але цей недолік

металопластикових вікон цілком може бути усунутий їх розробниками і виробниками. Для цього достатньо лише передбачити спеціальне слабка ланка в конструкції їх кріплення у віконному отворі, наприклад, у вигляді зрізного штифта або іншого ослабленого кріплення [1].

Виключити повністю аварійну ситуацію не можливо, так як вона є швидкоплинною непередбаченою дією, проте необхідно вживати заходів для можливого попередження вибуху, а також мінімізації їх наслідків. У зв'язку з цим необхідно:

- аналізувати результати порівняння даних отриманих експериментальним шляхом і результатів реально, що сталося події, що дасть повну картину про оцінку експериментальних даних і їх подальшого застосування на практиці;

- дослідження нормативних документів на предмет протиріч, або відсутності рекомендацій, діючих методик для інженерів-проектувальників і експлуатаційних служб;

- створити і впровадити в практику економічно обгрунтовані інженерні прийоми, а так само розрахунково-конструктивні рішення, що дозволяють при стандартних витратах підвищити загальний зміцнення і стійкість будівлі;

- прагнути до досягнення, хоча б мінімальних вимог щодо забезпечення міст необхідною технікою.

При розгляді проблематики з боку тероризму повинно враховуватися та обставина, що будь-які надзвичайні ситуації техногенного або природного характеру – мають за критерієм наслідків певну частку «випадковості події». Тоді як терористичний акт, що приводить до подібної ситуації, готується досить ретельно і зводить до мінімуму фактор випадковості, що в свою чергу призводить до більш серйозних негативних наслідків.

Інженерно-технічні заходи по безпосередній захист території, будівель і приміщень об'єктів повинні відповідати рекомендаціям нормативних документів в цій галузі; основних положень інших нормативних актів, що визначають порядок і способи оснащення засобами інженерного захисту та охоронною сигналізацією проектується, будуються або реконструюються будівель і приміщень з урахуванням методів підвищення технічної захищеності діючих об'єктів.

Як показав аналіз статистичних даних, проблематика рішення наслідків терористичної діяльності та їх запобігання – актуальна і вимагає детального опрацювання, не тільки на рівні досліджень і експериментів. Також необхідно впровадження в нормативну базу нових методик розрахунку, рекомендацій з приводу збереження або збільшення часу стійкості будівлі для збереження механічної безпеки для людей і

майна.

1. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. / за ред. В.Г. Цапка. – 3-тє вид., стер. – Київ: Знання, 2004. – 397 с.

2. Будинки та споруди. Житлові будинку. Основні положення: ДБН В.2.2-15-2005. – Київ: Державний комітет України з будівництва та архітектури, 2015. – 23 с.

ШТУЧНА ГРУНТОВА ОСНОВА ДЛЯ БРИЗКАЛЬНИХ БАСЕЙНІВ ПІВДЕННО-УКРАЇНСЬКОЇ АЕС

Пітько Н.К., Стеценко Т.О.

Науковий керівник – Шаповалов О.М., канд. техн. наук, доцент

При розширенні потужностей Південно-української АЕС виникла необхідність у будівництві додаткових інженерних споруд для охолодження технологічної води діючого реактору. Експлуатаційним відділом станції було прийняте рішення проводити таке додаткове охолодження за допомогою будівництва декількох бризкальних басейнів. При цьому забезпечується замкнутий водообмінний цикл з використанням існуючого Ташликського водосховища.

Інженерно-геологічні умови для будівництва бризкальних басейнів характеризуються дуже складними геологічними елементами та високим рівнем ґрунтових вод. Щоб уникнути значного осідання плит основи басейнів було прийняте рішення замінити ослаблені суглинки штучною ґрунтовою основою з використанням насипного щебеневого матеріалу. Товщина насипки складала 1÷1,2 м. Фракційний склад щебеню коливався в дуже великих межах: від 100 до 300 мм, а в окремих випадках досягав 500 мм.

Враховуючи значну неоднорідність гранітної щебеневої насипки та велику площу її влаштування (140х390м), необхідно було визначити основні фізико-механічні характеристики штучної ґрунтової основи і в першу чергу модуль деформацій E_m , та середню щільність γ_m .

У відповідності до нормативних вимог [1] були виконані штампові випробування ґрунтової основи для визначення E_m . Усього випробовувались 18 точок всій площі басейну №1, щоб охопити усю площину басейну. Площа штампу складала 600см², навантаження на штамп досягав 0,25 МПа.

Проведені дослідження показали, що відсіпана ґрунтова основа має неоднозначні показники деформативних характеристик на всій площі басейну. Діапазон відхилень модуля деформацій знаходиться в межах від 13 МПа (мінімальне значення) до 70 МПа (максимальне значення). Такий неоднозначний показник пов'язаний з неоднорідністю